

\* NOTICES \*

JP0 and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1]

A positioning device for carrying out the bone grafting to a jaw, in order to equip a jaw with a prosthesis characterized by comprising the following supported by implant.

Temporary implant (1) for two-dimensional positioning.

A three dimensional position arrangement member (4).

A means (5) for fixing said positioning member (4) to a predetermined axial position on said temporary implant (1).

A connecting member (6) which has the axial engagement surface which is in agreement with one side on the engagement surface of said positioning member (4), and has the surface for fixing to a guide element (7, 7) or a prosthetic dentistry element on the other hand.

[Claim 2]

JP 2004-521671 A 2004.7.22

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公表特許公報 (A)

(11) 特許出願公表番号

特表2004-521671

(P2004-521671A)

(43) 公表日 平成16年7月22日 (2004.7.22)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>

A61C 8/00

F 1

A61C 8/00

Z

テーマコード (寄号)

4C059

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (金 28 頁)

(21) 出願番号 特願2002-540664 (P2002-540664)  
 (86) (22) 出願日 平成13年11月9日 (2001.11.9)  
 (85) 補訳文提出日 平成15年5月13日 (2003.5.13)  
 (86) 国際出願番号 PCT/JP2001/002111  
 (87) 国際公開番号 WO2002/038074  
 (87) 国際公開日 平成14年5月16日 (2002.5.16)  
 (31) 優先権主張番号 06811067.8  
 (32) 優先日 平成13年11月13日 (2000.11.13)  
 (33) 優先権主張国 欧州特許庁 (EP)

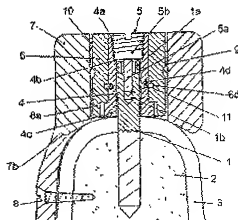
(71) 出願人 503172921  
 ジェルマニエ、イブ  
 スイス国、セアッシュー-1201 ジュネ  
 ーブ、ケ デュ モンブラン 27  
 (74) 代理人 100099759  
 弁理士 橋本 寛  
 (74) 代理人 100092624  
 弁理士 岡田 準一  
 (74) 代理人 100102819  
 弁理士 島田 哲郎  
 (74) 代理人 100110489  
 弁理士 藤崎 正海  
 (74) 代理人 100082808  
 弁理士 西山 雅也

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 インプラント支持装置を設けるための位置決め装置

(57) 【要約】

本発明は、二次元位置決め装置（1）と、三次元位置決め部材（4）と、位置決め部材（4）を位置決め装置（1）上で特定の軸方向位置に固定するための手段（5）と、位置決め部材（4）の入れ子表面に一致する軸方向の入れ子表面と案内要素（7、7'）又は縦線要素に固定されるように設計された表面とを備える接続部材（6）とを含む、上顎骨内にインプラント支持装置を設けるため又は上顎骨上に骨移植を行なうための位置決め装置に関する。



(2)

JP 2004-521671 A 2004.7.22

## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

インプラントで支持された義歯を顎骨に装着するため又は顎骨に骨移植するための位置決め装置であって、二次元位置決めのための仮インプラント（１）と、三次元位置決め部材（４）と、前記位置決め部材（４）を前記仮インプラント（１）上の所定の軸方向位置に固定するための手段（５）と、一方には前記位置決め部材（４）の係合表面に一致する軸係合表面を有し、他方ではガイド要素（７、７'）又は補綴要素に固定するための表面を有する接続部材（６）とを含むことを特徴とする位置決め装置。

## 【請求項 2】

前記位置決め部材（４）が、前記仮インプラント（１）の近位端部に係合される内側表面を有すると共に係合表面を形成する外側表面を有する管状部材であり、前記内側表面により形成される近位部分の断面がその遠位部分の断面よりも大きく且つネジ部（４a）を備え、軸方向の橋脚部（４c）が前記係合表面と一体となっており、前記接続部材（６）がさらに前記位置決め部材（４）の前記係合表面に一致する内側表面を有する管状部材であり、前記固定手段（５）がネジ頸（５b）を備えたネジを含み、該ネジは、前記近位部分のネジ部（４a）と係合する前記ネジ頸（５b）が直径の大きい近位部分と直径の小さい部分との間に形成されるショルダ（４b）に接触するときに、前記仮インプラント（１）に対して前記位置決め部材（４）の軸方向位置を固定するために、２つのネジ部を有し、前記ネジ部の一方が前記ネジのシャンク（５a）と一体であり且つ前記仮インプラント（１）に挿入するためのものであり、前記ネジ部の他方が前記ネジ頸と一体であり且つ前記位置決め部材（４）の前記近位部分のネジ部（４a）と係合するためのものである、請求項 1 に記載の位置決め装置。

## 【請求項 3】

前記仮インプラント（１）は、ネジ込みチャックと係合するように構成された凹部（1a）を有する外側端部を有するセルフタッピングネジによって形成され、該凹部が安定化ネジ（５）を受容するための雌ネジ部（1b）と連通する底部を有している、請求項 1 又は請求項 2 に記載の位置決め装置。

## 【請求項 4】

ガイド要素（７、７'）又は補綴要素に固定するための前記接続部材（６）の前記表面が、結合材（10）による固定で前記ガイド要素（７、７'）又は義歯に対するこの接続部材（６）の取付けを改善するように構成されている、請求項 1～請求項 3 の何れか一項に記載の位置決め装置。

## 【請求項 5】

前記ガイド要素（７）が最終インプラントのそれぞれの位置を決定するための外科ガイドである、請求項 1～請求項 4 の何れか一項に記載の位置決め装置。

## 【請求項 6】

前記ガイド要素（７'）が顎骨上で骨移植を実行するための保持部材である、請求項 1～請求項 5 の何れか一項に記載の位置決め装置。

## 【請求項 7】

前記位置決め部材（４）と前記接続部材（６）の一致する係合表面の間に配置された弾性保持手段（4d、6d、11）を含む、請求項 1～請求項 6 の何れか一項に記載の位置決め装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

本発明は、インプラントで支持された義歯を装着するための位置決め装置に関する。

(3)

JP 2004-521671 A 2004.7.22

細菌となる。

【0003】

まったく歯のない患者の場合、局所的な解剖学的条件を尊重する場合、インプラントで支持した完全なブリッジを作製することが、快適性という観点からも、また、咀嚼機能及び美学的観点からも、取り外し可能な総入れ歯にするよりも優れた選択肢である。

【0004】

インプラントの耐久性は、それが挿入される骨との接続の質に直接依存する。十分な骨同化を得るには、装着してからそれに義歯をつけるまでの間に、一般に2～6ヶ月間の待ち時間が必要である。その間は、そのインプラントが損傷を与える機械的応力から保護しなければならない。

19

【0005】

矛盾しているように聞こえるが、歯のない顎の修復などの場合において、完全なブリッジなどの剛直な構造体を使用して、その長期的な存続性を大幅に損なうことなく、インプラント挿入と同日にインプラントの装入（即時装入）が可能であることが明確には実証されていない。この特定の特徴の理由は、個々のインプラントの安定化の改善と、完全なブリッジのこの剛直な構造体による機械的応力のより均一な配分にある。

【0006】

但し、インプラントにより支持される完全なブリッジを作製するには、その正しい挿入に関する技術的な問題点が数多くある。正しい位置に挿入しなければならないということ以外にも、インプラントは、また、ブリッジの手術後の挿入を可能にするために厳密に平行な軸上に挿入しなければならない。

20

【0007】

このため、手術段階にはまず、患者の顎の模型上で診断用に蠟で将来義歯を作製するいわゆる計画段階が先行する。これは、特に、将来インプラントの数、位置、および挿入軸を決めることを可能にする。この予備段階と手術段階との間の論理的な連続性を確保するためには、インプラント装着時に外科ガイドと呼ばれる移載装置を使用することが必須である。後者は、将来補綴修復具の透明なアクリル樹脂製レプリカの形態をしている。口内の歯のない歯茎上に配置されるこの移載装置には、顎骨内の所定位置にインプラント床を穿孔するための平行な穴が設けられている。

【0008】

仮ブリッジの前後挿入がインプラントを厳密に平行な構成に配置する場合にのみ可能な即時装入を伴う、完全なブリッジによる歯のない顎骨の修復の場合に、これを使用することはきわめて重要である。更に、拮抗歯とブリッジの正しい咬合（または歯合せ）を可能にするには、この状況において他の2つのパラメータも尊重する必要がある。咬合の垂直寸法（VDO）と顎間関係（IMR）である。VDOとは、鼻の下側縁と顎の下側縁とで区別される顎の下側領域の高さである。IMRは、水平面内において、上顎に対する下顎の位置を表す。

30

【0009】

これらの3つの基準情報は、完全に歯のない被験者では、各々の既存の義歯の形態あるいは予備段階での歯の診断的装着のいずれかによって決定される。これらのパラメータが、最終インプラント挿入直後に口内に配置される将来ブリッジに転移されることが絶対必要である。これを行なわないと、歯の咬合上の問題や様々な臨床的症状（痛み、筋肉疲労、咀嚼不良など）を引き起こし、これは患者にとっては我慢できないことであるのが一般的である。

40

【0010】

(4)

JP 2004-521671 A 2004.7.22

【0011】

本発明の目的は、少なくとも一部においては、この状況を改善することである。

【0012】

この目的を達するため、本発明はまず請求項1に記載の、顎骨内に移植可能な義歯を装着するためのインプラントを位置決めするための装置に関する。

【0013】

この装置の主な利点は、修復対象の顎骨上と、義歯の準備作業の大部分を実行する歯のない顎堤の模型上で利用可能な絶対的な骨基準を与えることである。歯のない顎骨上では、この装置は骨格のみを基準とするという利点を有する。この基準は、介入の開始時にこの骨内へ挿入される仮インプラントによって三次元で維持される。これらは、位置決め部材によって外科ガイドに接続され、これにより、いつでも、ガイドを取り外し、またその支持体上にガイドを正確に再配置することが可能となる。この基準は、歯茎の切開後でも残る。それは、仮インプラントは、位置決め部材に接続された後は、歯茎の状態にかかわらず外科ガイドの正確な再配置を確保するからである。歯茎の状態は外科ガイドの位置決めにおいて考慮されない。

【0014】

位置決め部材により、仮インプラントの位置は、歯のない顎堤と位置決め部材との押型を採った後で、患者の顎から歯のない歯茎の模型に、初期手術前基準を一切失うことなく移動することができる。VDOとIMRは、このように、この介入全体に渡って維持され、ブリッジはその結果、手術前のVDOとIMRに基づいて最終インプラントに適合するように簡単に構成できる。

【0015】

ブリッジなどの剛直な構造物の術後挿入は、最終インプラントが同一軸内に配置された場合にのみ可能なため、将来最終インプラントの位置で外科ガイドから平行な穴を穿孔することが必要である。

【0016】

本発明によるこの位置決め装置の別の利点は、それが、ブリッジ及び外科ガイドの製造の両方に使用され、その結果、この2つの部材に同一精度が保証されることである。

【0017】

添付の図面は、本発明の主題である位置決め装置の実施形態の例示的な概略図である。

【0018】

図1に示す本発明による案内装置は、顎2のうちの1つの骨内に後者を覆う歯茎3からネジ止めされる遠位部分を有する仮インプラント1を含む。この仮インプラント1は、二次元で基準位置を構成する。この三次元の基準位置は、歯茎3から突出した仮インプラント1の近位部分上に配置される管状位置決め部材4によって与えられる。この位置決め部材4は、仮インプラント1に対して自由である。つまり、これは、仮インプラント1上には装着されない。そのため、この仮インプラントは、この位置決め部材4によって骨内に自由に挿入できる。

【0019】

仮インプラント1は、一端に、例えば多角形断面を有する凹部1aが設けられたセルフタッピングネジから構成されており、ネジ止めチャックをそれと係合させて、それをラチェットハンドル又はマイクロモータに接続してそれを回転駆動することができる。凹部1aの底部は、ネジ山付きの止まり穴1bと連絡している。

【0020】

歯茎3から現れている仮インプラント1の部分と係合する管状位置決め部材4の内側表面

(5)

JP 2004-521671 A 2004.7.22

内側表面近位部分の断面の大きい部分の底部にあるショルダ4bに接触すると、この管状位置決め部材4の軸方向位置が規定される。インプラント1上の位置決め部材4の軸方向位置が歯茎3の歯槽表面の実際のレベルに対応するように、インプラント1の外端がショルダ4bに対して後退して配置しなければならないことは明白である。この場合、ネジ頭は、インプラント1の端部に接触し、管状位置決め部材4を、そのショルダ4bがネジ頭5bに突き当たって所望の参照をこれ以上与えなくなるまで、それに向かって管状位置決め部材4を引く。

#### [0021]

管状位置決め部材4の基部は環状橋脚歯4cで終端しており、その上には、管状位置決め部材4の外部側面に一致するように設計された内側表面を有する管状接続部材6がのせられて、管状位置決め部材4上での管状接続部材6の軸方向の係合と位置決めを可能にする。この環状橋脚歯4cの直径は、管状接続部材6の外径よりも実質的に小さいのが好ましく、この接続部材6の基部に形成された相対的に薄い環状壁6aの内部に収容される。

#### [0022]

この位置決め部材4を、仮インプラント1上への固定に先立つ段階において、接続部材内に軸方向に係合した状態に維持するために、それぞれ管状位置決め部材4及び接続部材6の円筒形状係合表面に互いに反対側に形成された2つの環状溝4d、6dのような形状をした弾性保持機構を提供することが可能である。非円形スロット付きリングのような形状のピアノ線タイプのスプリングワイヤ10は、これらの環状溝4d、6dの一方から他方へと通ってこれらの環状溝4d、6dの中に収容され、それにより、係合した構成要素4と6が軸方向に分離されないようにする。これらの2つの係合した構成要素4と6を分離するのに十分な軸方向力が加えられると、スプリングは変形されて、環状溝4d、6dのいずれかの中に収容され、それにより、これらの2つの構成要素4、6が軸方向に分離できるようになる。

#### [0023]

本発明による位置決め装置について説明してきたので、これからはこの装置を使用する方法について説明する。外科ガイド7は、修復対象の歯のない顎の模型上に作製される将来義歯のモデルに基づいてアクリル樹脂で作製される。外科ガイド7は、最終的なインプラント（図示されていない）および位置決め部材4が接続される管状接続部材6を装着するために設けられた平行開口12を備えている。管状接続部材6は、低温ですばやく硬化する液体樹脂によってサージカルガイド7の開口部内に固定される。この樹脂は、例えば、メタクリル酸メチル又はエポキシ樹脂であってもよい。管状位置決め部材4の軸方向の橋脚歯4cを囲む壁6aが存在することを考えると、接続部材6と外科ガイド7を貫通して形成される開口部との間に液体樹脂10が導入されることから、管状位置決め部材4が誤って外科ガイド7に結合される心配はない。この位置決め部材4の穴は、仮インプラント1をネジ込むためのドリルビットを案内する役目を果たす。

#### [0024]

外科ガイド7（図1）は、骨の輪郭の形状に一致する内側表面を有する前庭帯7aを含んでおり、この前庭帯7aは顎上への外科ガイド7の正確な位置合わせを可能とさせる。

#### [0025]

外科ガイド7は将来ブリッジと同じ構造を有していることから、最初に、それを顎の咬合の位置において、外科ガイド7の前庭帯7aを通して顎骨に挿入される3〜4本のセルフタッピングネジ8により修復対象の顎骨に仮装着することから開始する。両顎の咬合の位置におけるガイドのこの初期安定化により、将来最終インプラントの装着が介入前に選択されたVDOとIMRに従って行われ得るようになる。次に、この骨には、仮インプラ

(6)

JP 2004-521671 A 2004.7.22

【0026】

歯茎の頂上からの距離が管状接続部材4のショルダ4bよりも小さい距離に配置されるように、仮インプラント1が所望の長さ分だけ突出して挿入された後、安定化ネジ5を仮インプラント1内へ螺入し、さらに、ネジ頭5bがショルダ4bに突き当たるまで位置決め部材4内へ螺入される。

【0027】

環状橋脚歯4cの直径が管状接続部材6の外径よりも実質的に小さいという事実は、接続部材6と外科ガイド7との間に導入される樹脂10が外科ガイド7を位置決め部材4に接合しないようにすることが可能であることを意味する。その結果、ネジ5を挿入した後で、仮ネジ8を顎から取り外し、外科ガイド7を取り外すことができる。

【0028】

このステップ以降、外科ガイド7の前庭部分7aは、点線7bまで除去され、各管状位置決め部材4上で外科ガイド7と一体となった接続部材6の内側表面と係合させることによって、外科ガイド7を案内装置上に再配置することができる。

【0029】

一方、歯茎3は切開されて顎骨から切り離されているであろうが、外科ガイドは、本発明による位置決め装置によってその初期位置を回復する。

【0030】

この介入の最後に最終インプラント上に固定される仮ブリッジ（図示されていない）は、外科ガイド7の化粧樹脂で作製したレプリカである。これらの2つの装置は、準備段階で作製されるが、同一位置に配置された同一の位置決め部材4と接続部材6を有する。このようにして互換性を有していることから、この仮ブリッジは、手術前のVDOとIMRに従って、修復をした顎の術後模型上の最終インプラントに直接装着できる。この模型は、最終インプラントと、安定化ネジにより位置決め部材4に接続される仮インプラント1との同時押型を採ることにより作製される。

【0031】

位置決め部材4と接続部材6は、金属又は硬質樹脂で作製することができる。仮インプラント1は、ステンレス又はチタンで作製することができる。

【0032】

図4に示されている代替選択肢では、本発明による装置を使用して、顎の修復の前段階において、顎上で骨移植を行なう。この選択肢では、外科ガイドは、チタン又はステンレス製で、移植した骨を顎上に配置してそれを維持するための保持移植片7'によって置き換えられる。本発明による位置決め装置は、骨を移植する顎に対するこの保持移植片7'の位置を正確に決定することを可能にする。骨移植に要する期間中、この保持移植片7'は歯茎3により覆われる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

顎骨内に固定された位置決め装置の軸方向面及び外科ガイドの一部である。

【図2】

顎上又は修復する顎の模型上に配置された外科ガイドの斜視図である。

【図3】